



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

ЦИФРОВЫЕ КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Контрольная работа
для студентов очной и заочной форм обучения

Утверждено на заседании кафедры
«Математика и информатика»
22.06.2022 Протокол №8

Ростов-на-Дону
2022

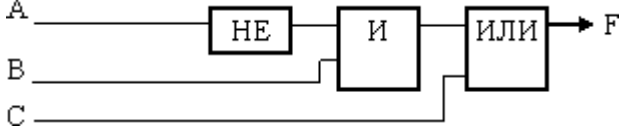
Вариант 1

1. Наибольшее натуральное число, кодируемое 8 битами:	1) 127; 2) 255; 3) 256; 4) 512; 5) 99999999.																																																												
2. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужная вам программа находится на одной из восьми дискет?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. В 16-ичной системе счисления сумма чисел F ₁₆ и 1011 ₂ равна	1) 1A; 2) 32; 3) 1B; 4) 2A; 5) 1C																																																												
4. Среди чисел 132 ₄ , 132 ₅ , 132 ₆ максимально:	1) 132 ₄ ; 2) 132 ₅ ; 3) 132 ₆ ; 4) все числа равны.																																																												
5. Для чисел X=105 ₇ , Y=221 ₃ , Z=45 ₆ , заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) X<Y<Z; 2) X<Z<Y; 3) Y<X<Z; 4) Y<Z<X; 5)Z< Y <X.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X1 и X2 получен следующий дополнительный код 1'111001,101. Найти X2, если известно, что X1=-33,5	1) 11,5; 2)-13,25; 3)27,125; 4)-11,5; 5) нет верного ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «гонщик А участвует в ралли, а гонщик В не участвует в ралли» и «из двух гонщиков В и С участвует в ралли только один» означает участие в ралли гонщиков	1)A,B,C 2)A,B 3)A 4)B,C 5)A,C																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: "(2 x 2 = 4 или 3 x 3 = 10) => (2 x 2 = 5 или 3 x 3 = 9)"	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение (A => B)(AC + B)AC преобразуется к виду	1) ACB 2) A + CB 3)AC 4) A(C + B) 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция F = (A + B + C)(A + B + C)(A + B + C) равна 1	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы <div><div>A B C</div><div><div>ИЛИ</div><div>И</div><div>НЕ</div></div><div>F</div></div> имеет вид	1) ACB 2) A + CB 3) A(C + B) 4) AB + C 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции F = A · B → A	1) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

Вариант 2

1. В пяти килобайтах:	1)5000 байт; 2)5120 байт; 3)500 байт; 4)5000 бит; 5)5120 бит																																																												
2. В рулетке общее количество лунок равно 128. какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении об остановке шарика в одной из лунок?	1)7 бит; 2)4 бита; 3)3 бита; 4)5 бит; 5)6 бит																																																												
3. Сложить числа E ₁₆ и 6 ₈ . Сумму представить в двоичной системе счисления.	1)11110; 2)10100; 3)10110; 4)10010																																																												
4. Среди чисел 132 ₄ , 132 ₅ , 132 ₆ минимально:	1) 132 ₄ ; 2) 132 ₅ ; 3) 132 ₆ ; 4) все числа равны.																																																												
5. В 16-ичной системе счисления произведение чисел A4 ₁₆ и 6 ₈ равно	1)84; 2)984; 3)8D3; 4)3318; 5)3D8																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X1 и X2 получен следующий дополнительный код 1'10101,11. Найти X2, если известно, что X1=-23,5	1) 11,5; 2)13,25; 3)27,125; 4)-11,5; 5) нет верного ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «неверно, что если полк В участвует в учениях, то полк С участвует в учениях» и «если полк А участвует в учениях, то полк В не участвует» означает учения полков	1)С 2)А,В 3)А 4)В 5)А,С																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: "(2 x 2 = 4 и 3 x 3 = 10) ⇔ (2 x 2 = 5 и 3 x 3 = 9)"	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение (A̅ ⇒ B)(A̅C̅ + B̅)AB преобразуется к виду	1) AC̅B̅ 2) A + C̅B̅ 3) ABC̅ 4) A(C + B) 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция F = A̅B̅C̅ + A̅BC + ABC равна 0	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы <div><div>A B C</div><div><div>И</div><div>ИЛИ</div><div>НЕ</div></div><div>→ F</div></div> имеет вид	1) AC̅B̅ 2) A + C̅B̅ 3) A(C + B) 4) A̅C̅ + B̅C̅ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции F = A̅ · B → A + B	1) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

Вариант 3

1. Количество чисел, которое можно закодировать нулями и единицами в 10 позициях, равно:	1) 1000; 2) 1024; 3) 10; 4) 256; 5) 512.																																																												
2. Количество бит информации в сообщении «Сидоров на олимпиаде по информатике занял одно из 16 мест» равно .	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. В 16-ичной системе счисления сумма чисел $X_1= E_{16}$ и $X_2=33_4$ равна	1)1D; 2)1E; 3)1B; 4)2A; 5)1C																																																												
4. Какое минимальное основание имеет система счисления, если в ней записаны числа 100, 543, 101?	1)нет верного ответа; 2)2; 3)3; 4)4; 5)5; 6)6; 7)7; 8)8																																																												
5. Для чисел $X=105_7$, $Y=321_4$, $Z=47_9$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код 1'10100,11. Найти X_2 , если известно, что $X_1=-23,5$	1)34,5; 2)34,75; 3)12,25; 4)-12,25; 5) нет верного ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «фирма А организует выставку, а фирма С не организует» и «если фирма В организует выставку, то фирма С тоже организует» означает организацию выставок фирмами	1)А,В,С 2)А 3)А,С 4 В,С 5)А,В																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 4 \text{ или } 3 \times 3 = 10) \Rightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ и } 3 \times 3 = 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(A \Rightarrow B)(\overline{A\overline{C}} + \overline{B})\overline{A\overline{C}}$ преобразуется к виду	1) $AC\overline{B}$ 2) $A + C\overline{B}$ 3) $A(C + B)$ 4) $ABC\overline{C}$ 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = (A + B + \overline{C})(\overline{A} + \overline{B} + C)(A + \overline{B} + C)$ равна 1	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы  имеет вид	1) $AC\overline{B}$ 2) $\overline{A}B + C$ 3) $A(C + B)$ 4) $\overline{A}\overline{C} + \overline{B}\overline{C}$ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции $F = A \rightarrow B + \overline{A} \cdot \overline{B}$	1) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

Вариант 4

1. Наибольшее натуральное число, кодируемое 16 битами:	1) 255; 2) 255; 3) 32768; 4) 65535; 5) 99999999.																																																												
2. Происходит выбор одной карты из колоды в 32 карты. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о выборе определенной карты?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. В 16-ичной системе счисления сумма чисел X1= 168 и X2=224 равна	1)A6; 2)F1; 3)18; 4)16; 5)1A																																																												
4. Какое минимальное основание имеет система счисления, если в ней записаны числа 100, 643, 101?	1)нет верного ответа; 2)2; 3)3; 4)4; 5)5; 6)6; 7)7; 8)8																																																												
5. Для чисел X=1056, Y=3215, Z=478, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) X<Y<Z; 2) X<Z<Y; 3) Y<X<Z; 4) Y<Z<X; 5)Z<X<Y.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X1 и X2 получен следующий дополнительный код 1'111101,110. Найти X2, если известно, что X1=-33,5	1) 2,25; 2)34,75; 3)31,25; 4)-2,25; 5)нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «неверно, что если будет экскурсия в город В, то не будет экскурсии в город С» и «если будет экскурсия в город С, то не будет экскурсии в город А» означает проведение экскурсии в городах	1)A,B,C 2)A,B 3)A 4)B,C 5)A,C																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: "(2 x 2 = 4 и 3 x 3 = 10) ⇔ (2 x 2 = 5 или 3 x 3 = 9)"	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение (C ⇒ A¬B)(AC + B)C преобразуется к виду	1) AC¬B 2) A + C¬B 3) A(C + B) 4) ABC¬ 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция F = A¬B¬C + A¬BC + AB¬C равна 0	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы <div><div>A</div><div>B</div><div>C</div><div>НЕ</div><div>И</div><div>ИЛИ</div><div>F</div></div> имеет вид	1) AC¬B 2) A + C¬B 3) A(C + B) 4) C + A¬B 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции F = B → A¬ + A · B	1) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

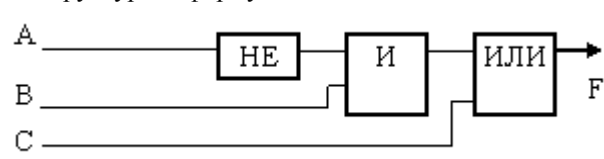
Вариант 5

1. Сколько целых чисел со знаком можно записать в 1 байт:	1) 1024; 2) 256; 3) 255; 4) 127; 5) 128
2. Какое количество информации несет в себе сообщение о том, что нужный вам файл находится на одном из 4 дисков?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.
3. В 16-ичной системе счисления сумма чисел $X_1=D_{15}$ и $X_2=11_8$ равна	1)A1; 2)2A; 3)16; 4)D4; 5)19
4. В 16-ичной системе счисления следующее по порядку целое за числом 13021_4 равно	1) 1A; 2) 1CA; 3) 1C; 4) 2A; 5) D0
5. Для чисел $X=135_7$, $Y=121_4$, $Z=43_6$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код $1'01111,101$. Найти X_2 , если известно, что $X_1=-30,125$	1)12,75; 2)13,75; 3)-12,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа
7. Истинность двух высказываний: «школьник В пойдет в кино, а школьник С не пойдет» и «из двух школьников А и С пойдет в кино только один» означает посещение кинотеатра школьниками	1)A,B,C 2)B 3)A,B 4)B,C 5)A,C
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 4 \text{ или } 3 \times 3 = 10) \Rightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ или } 3 \times 3 = 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно
9. После минимизации операций логическое выражение $(A \Rightarrow \bar{B})(AC + \bar{B})A\bar{C}$ преобразуется к виду	1) $AC\bar{B}$ 2) $A + C\bar{B}$ 3) $A\bar{C}\bar{B}$ 4) ABC 5)нет верного ответа
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = (A + B + C)(\bar{A} + \bar{B} + \bar{C})(A + \bar{B} + C)$ равна 1	0,1, 2,3,4,5,6,7
11. Структурная формула для логической схемы <div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div></div><div><div>И</div><div>НЕ</div><div>ИЛИ</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><div></div><div></div></div> <div><div></div><</div>	

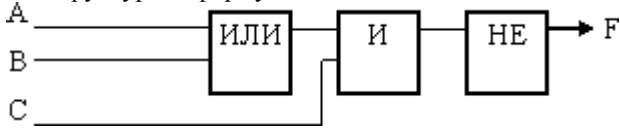
Вариант 6

1. Наибольшее целое число при представлении чисел со знаком, кодируемое 1 байтом:	1) 128; 2) 256; 3) 127; 4) 255; 5) 510																																																												
2. Какое количество информации содержит один разряд восьмиричного числа?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. В 16-ичной системе счисления сумма чисел $X_1= 15_8$ и $X_2= 102_3$ равна	1)1A; 2)18; 3)1C; 4)2A; 5)D0																																																												
4. Какое число следует за данным: 577_8 .	1)578; 2)600; 3)601; 4)679; 5) нет верного ответа																																																												
5. Для чисел $X=124_6$, $Y=121_3$, $Z=47_8$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код $1'01110,101$. Найти X_2 , если известно, что $X_1=-31,125$	1)12,75; 2)13,75; 3)-12,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «неверно, что если корабль А вышел в море, то корабль С - нет» и «в море вышел корабль В или корабль С, но не оба вместе» означает выход в море кораблей	1)A,B,C 2)A,B 3)A 4)B,C 5)A,C																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 = 10) \Leftrightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ и } 3 \times 3 = 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(B \Rightarrow A)(\overline{A}\overline{C} + \overline{B})AB$ преобразуется к виду	1) $AC\overline{B}$ 2) $A + C\overline{B}$ 3) $A\overline{C}\overline{B}$ 4) ABC 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = \overline{A}\overline{B}\overline{C} + ABC + \overline{A}B\overline{C}$ равна 0	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы <div><div><div>A</div><div>B</div><div>C</div></div><div><div>ИЛИ</div><div>НЕ</div><div>И</div></div><div>F</div></div>	1) $\overline{A}C\overline{B}$ 2) $A + C\overline{B}$ 3) $A(C + B)$ 4) $\overline{A}\overline{C} + \overline{B}\overline{C}$ 5) нет верного ответа																																																												
имеет вид																																																													
12. Какова таблица истинности логической функции $F = \overline{A} \rightarrow B + \overline{A} \cdot \overline{B}$	<div>1)<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table></div> <div>2)<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></div> <div>3)<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table></div> <div>4)<table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table></div>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

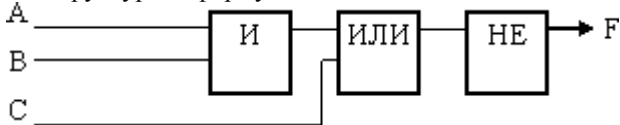
Вариант 7

1. Число байт, необходимое для записи числа 2^{82} :	1)5 ;2)10; 3)11; 4)82; 5)256.																																																												
2. Какое количество информации получит второй игрок при игре в крестики-нолики на поле 16×8 , после первого хода первого игрока, играющего крестиками?	1)7 бит; 2)4 бита; 3)3 бита; 4)5 бит; 5)6 бит																																																												
3. В 4-ичной системе счисления сумма чисел $X_1= F_{16}$ и $X_2=14_8$ равна	1)321; 2)132; 3)123; 4)231; 5)301																																																												
4. Какое число следует за данным: 566_7 .	1)578; 2) 601; 3) 600; 4)679; 5) нет верного ответа																																																												
5. Для чисел $X=114_6$, $Y=1211_3$, $Z=57_8$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код $1'01101,101$. Найти X_2 , если известно, что $X_1=-31,125$	1)12,75; 2)13,75; 3)-12,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «неверно, что если магазин А организует распродажу, то магазин С тоже» и «из двух магазинов В и С организует распродажу только один» означает организацию распродажи в магазинах	1)A,B,C 2)A,B 3)A 4)B,C 5)A,C																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 > 4 \text{ или } 3 \times 3 = 9) \rightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ и } 3 \times 3 = 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(C \Rightarrow \overline{A\overline{B}})(AC + \overline{B})C$ преобразуется к виду	1) $AC\overline{B}$ 2) $A + C\overline{B}$ 3) $A\overline{C}\overline{B}$ 4) ABC 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = (\overline{A} + \overline{B} + C)(\overline{A} + B + \overline{C})(A + \overline{B} + C)$ равна 1	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы  имеет вид	1) $AC\overline{B}$ 2) $A + C\overline{B}$ 3) $A(C + B)$ 4) $\overline{A}B + C$ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции $F = A \rightarrow \overline{B + A \cdot \overline{B}}$	1) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

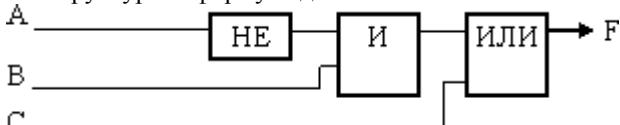
Вариант 8

1. Число байт, необходимое для записи числа 2^{44} :	1)5; 2)6; 3)11; 4)44; 5)88.																																																												
2. Производится бросание симметричной четырехгранной пирамидки. Какое количество информации мы получаем в зрительном сообщении о ее падении на одну из граней?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. В 4-ичной системе счисления сумма чисел $X_1= 1C_{16}$ и $X_2= -15_8$ равна	1)11; 2)32; 3)33; 4)23; 5)31																																																												
4. Какое минимальное основание имеет система счисления, если в ней записаны числа 333, 121, 324?	1)нет верного ответа; 2)2; 3)3; 4)4; 5)5; 6)6; 7)7; 8)8																																																												
5. Для чисел $X=2E_{15}$, $Y=3B_{12}$, $Z=34_{13}$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код 1'01110,101. Найти X_2 , если известно, что $X_1=-30,125$	1)12,75; 2)13,75; 3)-12,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «гонщик А участвует в ралли, а гонщик В не участвует в ралли» и «из двух гонщиков В и С участвует в ралли только один» означает участие в ралли гонщиков	1)А,В,С 2)А,В 3)А 4)В,С 5)А,С																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 \leq 4 \text{ и } 3 \times 3 = 9) \Leftrightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ или } 3 \times 3 = 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(\bar{C} \Rightarrow \bar{A}B)(AC + B)A$ преобразуется к виду	1) $AC\bar{B}$ 2) AC 3) $A\bar{C}\bar{B}$ 4) ABC 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = ABC + \bar{A}BC + \bar{A}B\bar{C}$ равна 0	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы  имеет вид	1) $AC\bar{B}$ 2) $A + \bar{C}\bar{B}$ 3) $A(C + B)$ 4) $\bar{A}\bar{B} + \bar{C}$ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции $F = \overline{A \rightarrow B} + A \cdot \bar{B}$	1) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table><tr><th>A</th><th>B</th><th>F</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

Вариант 9

1. Число байт, необходимое для записи числа 8^{14} :	1)6; 2)10; 3)42; 4)112; 5)192																																																												
2. Количество бит информации в сообщении «Иванов на экзамене по информатике вытащит один из 32 билетов» равно:	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. Количество целых чисел, кратных 11_4 , в интервале $(B_{16}; 14_{16})$ равно	1) 2_{10} ; 2) 3_{10} ; 3) 5_{10} ; 4) 1_{10} ; 5) 4_{10}																																																												
4. Десятичное число 51 выглядит как 33 в системе счисления	1) двоичной; 2) восьмеричной; 3) 16-ной; 4) непозиционной; 5) 12-ной.																																																												
5. Для чисел $X=1112_3$, $Y=140_5$, $Z=222_4$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел X_1 и X_2 получен следующий дополнительный код $1'100101,01$. Найти X_2 , если известно, что $X_1=13,75$	1)-40,5; 2)40,5; 3)-42,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «неверно, что если полк В участвует в учениях, то полк С участвует в учениях» и «если полк А участвует в учениях, то полк В не участвует» означает учения полков	1)С 2)А,В 3)А 4)В 5)А,С																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 = 9) \Rightarrow (2 \times 2 = 5 \text{ или } 3 \times 3 \leq 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(A \Rightarrow \bar{C}B)(\bar{A}B + C)CB$ преобразуется к виду	1) $AC\bar{B}$ 2) $\bar{A}CB$ 3) $A\bar{C}\bar{B}$ 4) ABC 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = (\bar{A} + B + C)(A + B + \bar{C})(\bar{A} + \bar{B} + C)$ равна 1	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы  имеет вид	1) $AC\bar{B}$ 2) $A + \bar{C}\bar{B}$ 3) $A(C + B)$ 4) $\bar{A}\bar{C} + \bar{B}\bar{C}$ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции $F = \overline{A \rightarrow B} + \bar{A} \cdot \bar{B}$	1) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 2) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 3) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	0																																																											
0	1	0																																																											
1	0	1																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

Вариант 10

1. В 10 килобайтах:	1)10000 байт; 2)10240 байт; 3)1000 байт; 4)10000 бит; 5)10240 бит.																																																												
2. Какое количество информации содержит один разряд 16-ричного числа?	1) 2 бита; 2) 4 бита; 3) 3 бита; 4) 5 бит; 5)1 бит.																																																												
3. Количество целых чисел, кратных 110_2 , в интервале $(5_8; 19_{16})$ равно	1) 2_{10} ; 2) 1_{10} ; 3) 4_{10} ; 4) 3_{10} ; 5) 5_{10}																																																												
4. В 16-ичной системе счисления следующее по порядку целое за числом 1302_4 равно	1)73; 2)1CA; 3)1C; 4)2A; 5)72																																																												
5. Для чисел $X=62_7$, $Y=115_6$, $Z=34_{15}$, заданных в различных системах счисления справедливо соотношение:	1) $X<Y<Z$; 2) $X<Z<Y$; 3) $Y<X<Z$; 4) $Y<Z<X$; 5) $Z<X<Y$.																																																												
6. При выполнении сложения в специальных двоичных кодах чисел $X1$ и $X2$ получен следующий дополнительный код $1'100100,01$. Найти $X2$, если известно, что $X1=12,75$	1)-40,5; 2)40,5; 3)-42,75; 4)-13,75; 5) нет правильного варианта ответа																																																												
7. Истинность двух высказываний: «фирма А организует выставку, а фирма С не организует» и «если фирма В организует выставку, то фирма С тоже организует» означает организацию выставок фирмами	1)A,B,C 2)A 3)A,C 4 B,C 5)A,B																																																												
8. Определить истинность составного высказывания: " $(2 \times 2 = 5 \text{ или } 3 \times 3 = 9) \Leftrightarrow (2 \times 2 = 4 \text{ и } 3 \times 3 \geq 9)$ "	1) ложно; 2) истинно; 3) не ложно и не истинно																																																												
9. После минимизации операций логическое выражение $(\overline{B} \Rightarrow AC)(\overline{B}C + A)\overline{A}\overline{C}$ преобразуется к виду	1) $AC\overline{B}$ 2) $\overline{A}CB$ 3) ABC 4) $A\overline{C}\overline{B}$ 5)нет верного ответа																																																												
10. Определить на каких наборах переменных логическая функция $F = \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$ равна 0	0,1, 2,3,4,5,6,7																																																												
11. Структурная формула для логической схемы  имеет вид	1) $AC\overline{B}$ 2) $\overline{A}B + C$ 3) $A(C+B)$ 4) $\overline{A}\overline{C} + \overline{B}\overline{C}$ 5) нет верного ответа																																																												
12. Какова таблица истинности логической функции $F = B + \overline{A} \rightarrow A \cdot B$	1) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 2) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> 3) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table> 4) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>F</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	A	B	F	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	1																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	0																																																											
A	B	F																																																											
0	0	1																																																											
0	1	1																																																											
1	0	0																																																											
1	1	1																																																											

ЗАМЕЧАНИЕ. Номер варианта определяется последней цифрой студенческого билета.

Приведем образец экзаменационного билета:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)

Кафедра Математики и информатики

Билет №12

на 2022/2023 учебный год

Дисциплина: Цифровые коммуникационные технологии. Заочная форма обучения.

1. Найдите минимальное число из: 342_6 , 164_8 , 1011111_2 , $2A_{16}$, 1221_3

2. Составить СДНФ:

A	B	C	F(A, B, C)
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	0

3. Найти сумму чисел 110001_2 и 25_8 . Результат перевести в двоичную систему счисления.

4. Составить таблицу истинности логического выражения

$$(A \Rightarrow \bar{B})(AC + B)AC$$

5. Вычислить значение функции $F(A, B, C) = (A \Leftrightarrow \bar{B})(AC + B + BC)$ на наборе (0, 1, 0).